

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-79691

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月9日

D 05 B 35/06
35/02
37/04

6557-4L
6557-4L
6557-4L

審査請求 未請求 発明の数 2 (全11頁)

⑭ 発明の名称 ジッパーチェーンを長尺の生地片に縫着するための方法および装置

⑯ 特 願 昭62-188677

⑰ 出 願 昭62(1987)7月28日

優先権主張 ⑱ 1986年8月7日 ⑲ 米国(US) ⑳ 894117

㉑ 発 明 者 ロナルド・ジェー・ボ アメリカ合衆国、11746 ニューヨーク州、ハンティントン、ケンズウィック・レーン 14

㉒ 出 願 人 吉田工業株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地

㉓ 代 理 人 弁理士 野村 滋衛

明 細 書

1. 発明の名称

ジッパーチェーンを長尺の生地片に
縫着するための方法および装置

2. 特許請求の範囲

(1) ジッパーが閉鎖された非分離状態にあるジ
ッパーチェーン(15)を縫着路に沿って生地片
(12, 13)に縫着する自動縫着装置において、

1対の長手方向に延びる縫い目列を提供する横
方向に離隔した1対の縫着針(9, 9')を有する縫
着工程と、

組み合せられたジッパーチェーン(15)を離れ
た供給手段から縫着工程へ長手方向に搬送する
チェーン搬送手段(20)と、

生地片(12, 13)を縫着工程に長手方向に搬
送する生地ガイド手段(25)と、

生地片(12, 13)と選択的に接触し、前記生地
片(12, 13)を縫着路に対して横方向に移送す
ための生地横方向移送手段(16, 17)と、

生地片(12, 13)の先端を選択的に把持し更に

該生地片(12, 13)を前記生地ガイド手段(25)
に向けて横方向へ及び縫着工程に向けて前方へ
同時に移送するための移送手段(36, 37)を含み、
更に生地片(12, 13)が縫着工程に到達した時
に、夫々の生地片(12, 13)の移送を停止させる
ブレーキ手段(42, 43)を含む、生地片(12, 13)
の縁部折曲手段(32, 33)と、

該同時移送が完了した時、生地片(12, 13)と
チェーン(15)とを縫着するよう縫着工程を始
動する手段と、

前記縫着工程から下流へ一定距離進んだ位置
で縫着された生地片(12, 13)の存在を確認する
手段と、

前記縫着工程の出口側付近であって該縫着工
程の下流に一定距離進んだ位置で双方の生地片
(12, 13)を把持し、縫着工程中実質的に均一な
テンションで前記生地片を縫着工程を通して連
続して引張る生地引張手段(70)と、

前記縫着工程から一定距離上流の位置で生地
片の後端を感知する生地後端感知手段(78)と、

前記生地後端感知手段(78)による感知に呼応して始動され、チェーン(15)を生地片(12, 13)の端部によって決まる一定長さに切断するチェーンの切断手段(75)と、

前記縫着工程部において生地片(12, 13)の端部の通過を確認する手段と、

生地(1)の端部が前記縫着工程部を通過した後に縫着糸を切断する糸切断手段(90)と、

前記縫着工程部を停止させる手段と、
から成ることを特徴とする自動縫着装置。

(2) 前記生地片(12, 13)には、長手縫着線の両側において逆統して材料方向付け手段が作用しており、生地片(12, 13)が縫着工程部に前方移動する際、生地片(12, 13)を縫着線方向に付勢することになっていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(3) 前記縫着済みの生地片(12, 13)の存在を確認する手段は、前記縫着工程部の作動開始後、縫着針が縫着した縫い目の所定数を数える手段から成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項

記載の自動縫着装置。

(8) 前記糸切断手段(90)の作動後、残りのチェーン(15)を前記縫着工程部に移動させる積極的チェーン前進手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(9) 前記チェーン前進手段は、前記縫着工程部における操作の間前記チェーン搬送手段(20)においてチェーンを押圧するテンション手段(80)と、チェーン切断後テンション手段(80)を外して、チェーン前進手段がチェーンを自由に移動させることができるようにする手段(84)とから成ることを特徴とする特許請求の範囲第8項記載の自動縫着装置。

(10) 前記生地片(12, 13)を横方向及び前方に同時に移動させるための手段(36, 37)は、垂直軸を中心として回転するグリッパー(36, 37)から成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(11) 前記ブレーキ手段(42, 43)は、生地片(12, 13)の先端が前記縫着工程部に到達した時

の自動縫着装置。

(4) 前記チェーン切断手段(75)は、チェーン搬送手段(20)に配設されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(5) 前記縫着工程部において、生地片(12, 13)端部の通過を確認する手段は、前記生地後端感知手段(78)が作動した際に始動される縫い目カウンターから成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(6) 前記縫着工程部において、生地片(12, 13)端部の通過を確認する手段は、縫着工程部の下流に位置するエレクトリックアイから成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

(7) 前記材料方向付け手段は生地片(12, 13)に対して下方に付勢された少なくとも1対の歯車(55, 55)であり、該歯車は歯車の軸を通る垂直軸同士が該歯車の下流において、交差するように配された水平軸を中心として回転自在になっていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の自

動縫着装置。

に、該生地片先端の位置を感知する手段(40, 41)を含み、更に、前記感知手段(40, 41)が始動した際、前記グリッパー(36, 37)に接触して該グリッパー(36, 37)の回転を阻止する手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第10項記載の自動縫着装置。

(12) 前記生地引張手段(70)は縫着された生地片(12, 13)が水平テーブル(104)の縁部に沿って垂れ下がるようにチェーンの一方側の生地片(12, 13)を前記テーブル(104)に沿って引張り、前記テーブル(104)に向けて横方向に動き該テーブル(104)の上下で生地片を弾力的に把持するグリッパー(101)と、該グリッパー(101)を前記テーブル(104)から離れて貯留テーブル(100)上の位置まで横方向に動かす手段と、該グリッパー(101)が前記貯留テーブル(100)上を通過した時該グリッパー(101)を拡開する手段とを含む貯留手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動縫着装置。

〔13〕前記グリッパー（101）の横方向の運動サイクル毎に前記貯留テーブル（100）を段階的に下降させる手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第12項記載の自動縫着装置。

〔14〕ジッパーチェーン（15）を長尺の生地片（12、13）に縫着する方法において、

縫着されるべき長手縁部同士を離隔した状態で前記生地片（12、13）を整列させる工程と、

個別にそして同時に前記生地片（12、13）を前記縫着工程部に前進させるとともに夫々の生地片（12、13）の長手縁部を折曲げる工程と、

前記縫着工程部において、生地片（12、13）の直上にチェーン（15）を配する工程と、

チェーン（15）を連続的に移送し、適切に折り曲げられた生地片（12、13）を前記縫着工程部に移送案内しながらチェーン（15）の側部を生地片（12、13）折曲縁部に同時に縫着する工程と、

実質的に一定のテンションの下に、縫着された材料を縫着工程部を通して引張る工程と、

生地片（12、13）縁部の後端を感知し、該生地

片（12、13）縁部の長さの少なくとも同一の長さでチェーン（15）を切断する工程と、

チェーン（15）と生地片（12、13）との縫着が完了後、縫着糸を切断する工程と、から成ることを特徴とする縫着方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、子供用寝巻、カーテン、婦人服等の長尺生地自動縫着に関するものであり、特に、ジッパーチェーンを長尺生地片に縫着するための方法及び装置に関する。

従来技術および

発明が解決しようとする問題点

本発明は私の米国特許第4, 497, 270号（以下先行特許という）にクレームされ且つ開示された装置の改良である。尚、この特許発明の本質的事項は、本願明細書の中でもその特許番号を付して説明を加えて置く。

私の先行特許に記載されたように、長尺の生地片を縫着する上において、縫着マシンの中で生地

片を位置決めするのに比較的やっかいな手作業を必要としたり、前記生地片をそれに縫着するユニット型ジッパーに対して正確に整列させることがしばしば必要であった。私の前述した特許第4, 497, 270号の装置が開発される前には、ユニット型ジッパーに長尺の生地を縫着することは、非常に熟練した縫着手作業を要した。このように、縫着作業が高度な熟練を必要としたため、必然的に、作られた製品には均一性がなかった。衣服の縫着に詳しい方であれば判ると思うが、最終製品たる衣服の外形は、縫着マシンを操作する人の技能に決定的に左右される。従って、手作業による縫着は多くの欠陥衣服を作り出すこととなる。

私の先行特許により、コントロールされたテンションの下で、縫着マシンを通して生地を引張る自動機械が完成された。この特許明細書に記載された如き構造とした結果、長尺のユニット型のジッパーを装着した衣服を製造することができ、しかも、縫着された製品の均一性はかなり改良された。しかし、ここで開示されたマシンをうまく使

うには、縫着するジッパーとそれと縫い合わせる生地とを最初に組み合わせるとき、かなりの熟練が要求されるのである。このような熟練を取得することは可能であるけれども、このような熟練の必要性を極力最少限にしたいという要求によって、本発明の装置、即ち、完全に自動化された改良型縫着マシンが完成されたのである。

私の先行特許第4, 497, 270号から理解できるように、この先行特許の明細書で開示された実施例では、ユニット型ジッパー（スライダによって噛み合わされた1対のチェーンから成る予め組み合わせられたジッパーである）を、チェーンの夫々のテープ縁を生地の縁部近くに位置づけるための手段に挿入することが要求される。縫着作業が完成したとき、ジッパーはスライダを操作することによって閉鎖され、この時点で、生地は縫着された縁部は下方に巻き込まれ、ジッパーは実質的に隠れる。縫着に先立ってジッパー部品を手で位置づけ更に生地を手で位置づけるとなると、縫着作業を開始する際に装置に抱えず細心の

注意を払わない限り、位置ずれその他の作業者のミスが出易くなる。

故に、本発明は、ジッパーチェーンを長尺生地片に縫着するのを完全に自動化することができる方法および装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明によると、長尺の生地は、係合状態即ち吻合状態でミシンの縫着位置に配されるジッパーチェーンに縫着される。スライダは、本発明の装置とは関係のない作業位置でジッパーに取り付けられることとなる。本発明によると、ジッパーチェーンは連続供給リールから本装置に供給されるのである。ジッパーチェーンは、手でコントロールする必要はなく、機械的に操作され、縫着工程部に持っていくことができるのである。同時に、作業者は、比較的重要でない位置において2枚の生地片を機械的ガイド手段に接触させることができる。装置が作動すると、生地片は機械的にジッパーチェーンと正確に整列させられ、生地片縁部がジッパーチェーンの直下に来るように折曲げら

れる。このような自動位置づけが完了すると、縫着工程部はジッパーチェーンの両側を夫々の生地片に縫着する。前記米国特許第4,497,270号に記載されているように、ジッパーチェーン及びこれに装着された生地は、縫着工程部にある間ずっと把持されテンション下で引張られる。

本発明によれば、生地の後端が感知されるのに呼応して、ジッパーチェーンは自動的に一定長さに切断される。従って、夫々の衣服に提供されるジッパーの長さは、衣服自体の長さによって定められ、衣服に応じて異なりうる。

縫着作業が完了しジッパーチェーンに縫着された生地が装置から離れた地点まで引張られたとき、本発明によると、横方向排出装置が縫着済の製品を貯留テーブルに搬送する。本発明によると、前記貯留テーブルは、満足の行く設置条件を持つために高さが調節できるようになっている。生地が横方向に動いて設置棚に来た時、引張手段は縫着工程部に隣接した位置に戻る。そして、新しい縫着サイクルが開始することとなる。

実施例

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を説明する。

第1図に示されているように、符号(10)で示された縫着マシンは、プレッサーフット(11)の直下を通過する材料に1対の平行な縫着線列を提供するように構成されている従来の2連針(9,8)の縫着マシンである。従来の慣行では、典型的にはチェーン・ステッチが使用されているが、所望の場合には、ロック・ステッチも使用することができる。縫着する対象となる材料は、第1図に示された装置の右手側から縫着マシン(10)に導入される2枚の生地片(12,13)と溝状のチェーンガイド(20)によってプレッサーフット(11)の下に供給されるジッパーチェーン(15)とである。生地片(12,13)は、生地ガイドすなわち縁部折曲げガイド(25)の近くに配される。この際、縁部(12a,13a)は縁部折曲げガイド(25)の内縁に接して配され、他方、第2図に示されているように、生地片の先端(12b,13b)は縁部折曲

げガイド(25)近くに設けられ符号(12c,13c)で示された位置決め案内マークに沿って、配されることとなる。

上に述べたように、生地片(12,13)が最初におおよその位置に置かれた後、操作者が便利な位置[好ましくは、縁部折曲げガイド(25)の直上の位置]にあるスタートボタンを押すこととなる。スタートボタンが押されると、生地グリッパー(18,19)を備えた生地横方向移送手段すなわち中央移送手段(16,17)が、夫々のエアシリンダー(22,23)によって、第3図に示された実線の位置線から下方へ駆動されることとなる。第4図の下降点に到達し生地片(12,13)に接触すると、横方向に移動するシリンダー(26,27)は、従来の位置反応コントロールスイッチによって始動され、グリッパー(18,19)を互いに接近させ、縁部折曲げガイド(25)方向に移動せしめる。前記シリンダー(26,27)の夫々についてこの運動は、符号(30,31)に示された感知手段によって生地片縁部(12a,13a)が第3図に示されたように

所望の中央位置にあるのを感じ取るまで続く。この時点で、前記シリンダー (26, 27) は更に移動するのを止め、シリンダー (22, 23) が始動して夫々の生地グリッパー (18, 19) を上方に動かして生地を離す。中央移送手段 (16, 17) が上方に動くと、生地片縁部折曲手段 (32, 33) は、下方に動き、生地グリッパー (36, 37) を生地片 (12, 13) の先端近くと接触せしめる。その後、生地片縁部折曲手段 (32, 33) が始動され、その結果、一方の生地片縁部折曲手段 (32) はシリンダー (34) によって第2図の矢印 (38) が示す反時計方向に回転する。また、他方の折曲手段 (33) はシリンダー (35) によって第2図で矢印 (39) が示す時計方向に回転することとなる。前記折曲手段 (32, 33) が弧状に動く結果、生地片の内縁部 (12a, 13a) は内方及び前方へ押し出され、第6図に示された曲がった形状になる。他方、生地片 (12, 13) の先端 (12b, 13b) はプレッサーフット (11) の位置の下であって、且つ、チェーンガイド (20) の下端から突出しているジッパー

材料ガイドアセンブリ (50) は、支持ブラットホーム (54) が取り付けられた上下往復バー (59) を案内するガイドローラー (52) に制御されながら、作動シリンダー (51) によって下降させられる。支持ブラットホーム (54) はスプリング (56) によって生地に対して下方に付勢させられている複数の材料方向づけ手段すなわち歯車 (55) を設けている。前記歯車 (55) は、生地片 (12, 13) を縫着線方向に付勢する。図示された構成において、ポスト (57) はブラットホーム (54) に固定されており、他方、歯車 (55) はスプリングプレート (59) を固定しているベース (58) に回転自在に設けられている。前記プレート (59) は、前記ポスト (57) が通る孔を有しており、スプリング (56) の付勢力を歯車 (55) に伝達するように機能する。スプリング (56) のテンションは、ナット (60) によって、または、クレビスナット (51b) によってピストンロッド (51a) の長さを調節することによって調節することができるのである。

チェーン (15) の先端の下を前方に移動するのである。

縫着前方位置で生地的位置を感じ取るため、例えば (40, 41) の位置に従来からあるエレクトリックアイをセンサーとして配することができる。実際問題として、長手方向移送路の途中で生地が多少変位し、従って、センサー (40, 41) が異なった時点で始動され、個々の生地片 (12, 13) が多少異なった時点で所望位置に到達したことを示すこともありうる。センサー (40, 41) の夫々が始動されると、直ちに符号 (42, 43) で示されている空気作動ブレーキ又はソレノイド作動ブレーキが夫々の回転シャフト (44, 45) をロックし、一定の位置で夫々の生地グリッパー (36, 37) の弧状運動を停止させるのである。そして、この位置において各生地片 (12, 13) は、縫着を開始するための最終的所望位置にあることとなる。

ブレーキロックが作動して生地の前進運動が停止すると、生地片縁部折曲手段 (32, 33) は夫々のシリンダー (46, 47) によって上昇させられ、

第2図及び第3図からわかるように、前記歯車 (55) は縫着方向及び生地移送方向に対する垂直線に対して任意角度 (θ) をなす水平軸を中心として回転自在になっている。前記角度 (θ) は、生地を確実且つ平坦な状態で縁部折曲げガイド (25) に供給するように最適な付勢力を提供するため、クランプマウント (55b) にある支持シャフト (55a) を回転させることによって調節することができる。

前記材料ガイドアセンブリ (50) を上に記載した下降位置に動かすと直ちに、プレッサーフット (11) が下降し縫着が開始する。生地片 (12, 13) 及びチェーン (15) が、縫い合わされ、縫着ドッグ (66) によって、縫着工程部に供給される際、縫着された材料は生地引張手段であるブラー (70) の方向に前進する。前記ブラー (70) の作動のタイミングをはかるため、種々の手段を用いることができるけれども、好ましい実施例では縫着工程部によって駆動されるステッチカウンターを使用している。例えば20針の縫着が完了すると、シリ

シリンダー(71)が生地を把持するため作動する。このようにして、前述した私の先行特許に記載されているように、ブラー(70)が、縫着された生地を程よく実質的にコンスタントなテンションの下に引張って前記縫着工程部を通過させるのである。

上に述べたように生地片(12, 13)は逆送ローラーから供給されるジッパーチェーン(15)に縫着されるので、前記チェーン(15)は一定長さに切断しなければならない。この切断作業は、チェーンガイド(20)の下端付近の揺動ナイフ(75)によって行なわれる。前記ナイフ(75)は、エアシリンダー(76)によって第5図に示されたように反時計方向に揺動され、前記ガイド(20)内でチェーン(15)を切断する。前記エアシリンダー(76)は、線部折曲げガイド(25)の上に調節自在に配されたエレクトリックアイセンサー(78)が生地の後端の通過を感知することによって始動される。縫着工程部から前記センサー(78)がある位置までの距離は、縫着工程部から前記ナイフ(75)までの距離と同じかそれより多少短かい。

断されたチェーンは次の縫着作業を受けるために縫着工程部まで前進する必要がある。これはシリンダー(85)が作動することによって行うことができる。即ち、前記シリンダー(85)が作動することにより、ラチェット歯車(87)(ジッパーチェーンのテープに接触するように付勢されている)を、切断時に、後続のチェーンの長さを実質的に等しい距離だけ駆動するのである。

チェーン(15)の後端部が縫着工程部を通過したことは、従来のタイマースイッチによってセンサー(78)の始動の時点から算出することもできるし、また、同様にセンサー(78)の始動の時点で開始する従来のステッチカウンターによっても算出できるし、さらに、縫着針(9)の下流に位置するエレクトリックアイセンサー(88)によっても算出することができる。このように、チェーン(15)の後端部が縫着工程部を通過した時、縫着マシン(10)が停止し、ブラー(70)も停止し、縫着された生地の後端から延びる2本の縫着糸はカッター(90)によって切断される。カッター

従って、切断されたチェーン(15)の長さは生地の後端に到達するに十分である。この手段によってチェーン(15)は常に生地の長さで切断され、生地の長さは、機械の構成に何ら変更を加える必要はなく変更することができるのである。

チェーンガイド(20)は調節自在のテンション手段即ちブレーキ手段(80)を有する。当該ブレーキ手段(80)は、縫着ステーションが運転されることによってチェーン(15)が移動する間チェーン(15)を弾性的に押圧するのである。本発明の実施例においては、前記ブレーキ手段(80)はスプリング(82)によってチェーン(15)に対して常時付勢されているプレッシャープレート(81)を含む。前記スプリング(82)の付勢力は、ナット(83)によって調節することができる。シリンダー(又は所望の場合にはソレノイド)(84)が始動すると、ブレーキ手段(80)がチェーンから離れ、チェーン(15)は、何ら抑制するものがなく自由にチェーンガイド(20)に沿って下降することになる。縫着サイクルが終了すると、前記切

(90)は、いかなるものであってもよいが、好ましくは、ナイフ支持部材(92)によって糸より下方に支持された1対のフック(91)から成り、該ナイフ支持部材(92)はシリンダー(93)によって下方に作動されるのである。フック(91)は、補助シリンダーによって引張られ、ナイフ刃を通過して上方に移動する際、ナイフ刃上で糸を切断するために上方に戻る途中で糸を把持するのである。

この時点で、縫着フットは上昇し、材料ガイドアセンブリ(50)は上昇し、ブラー(70)は自由になった縫着済の材料を貯留位置まで引張るため再び作動する。そして、シリンダー(85)およびラチェット歯車(87)は新しいチェーン端部を縫着工程部まで移動するよう働くのである。

ブラー(70)の1回の運動が終了すると、材料貯留システムの作動が開始される。第1図及び第7図で示されているように、貯留システムは上下動自在の貯留テーブル(100)と1対の横方向に移動自在のサイドグリップ(101)とから成る。

ブラー (70) の運動の終了時点において、グリッパー (101) は、第7図における右側に移動し破線で示された位置まで達する。この位置において、グリッパー (101) は、ブラー (70) によって生地が配された延長テーブル (104) の縁 (108) と衝突することによってスプリング (102) の付勢力に抗して強制的に拡開されるのである。グリッパー (101) が撤退することにより、生地は第7図に示された位置まで搬送されることとなる。その位置において、グリッパー (101) は、シリンダー作動ロッド (105) がグリッパー (101) の延長部 (101a) の一方又は双方と接することによってスプリング (102) の付勢力に抗して拡開することとなる。グリッパー (101) が拡開すると、生地はテーブル (100) 上に落下する。グリッパー (101) は、バー (106) 上に摺動自在に支持されており、例えば私の特許第4, 497, 270号に記載された生地ブラーとして用いられた機構の如き、適切なモーター手段によって前記バー (106) 上を摺動往復するのである。

際に「ROHLIX」ボールの係合を外すシリンダー (115) 及びクラッチ (114) を始動するスイッチをオンにするのである。各サイクルにおいて、グリッパー (101) が復帰ストローク時に拡開すると、直ちに、ステッピングシリンダー (112) が始動することとなる。

この時点で、ブラー (70) が縫着ドッグ (68) のすぐ下流位置に戻り、該装置は、次のサイクルのための初期状態にあるのである。

縫着前、縫着中、縫着後においても、生地及びチェーンについてユニークなガイド手段を設けることによって、非常に効率の良い縫着装置が提供されたのである。本発明の装置は、ジッパーチェーンを生地片の自動的に折曲げられた縁部に縫着することができ、しかも手作業で縫着した場合に起こるしわ寄り、波打ち等の好ましくない縫着の特徴を実質的に解消させるのである。複雑な組立手続が解消されるので、生地片をおおよそ整列させて近くにあるスタートボタンを押しさえすればよいこととなる。この装置は、全ての生地取扱

テーブル (100) は、所望の場合には低位置に固定しておくこともできるが、縫着された生地部分がある上に載置されるにつれて徐々に下降するものである方が好ましい。ここに図示された実施例においては、このことはテーブルステッピング装置 (110) によって達成される。回転自在のテーブル支持シャフト (111) は、ステッピングシリンダー (112) が一方向のラチェットクラッチを駆動することによって段階的に回転することができる。シリンダー (112) によってラチェットが動く度にシャフト (111) は所望程度だけ回転することとなる。インデクシング手段 (113) は、支持シャフト (111) が一回転する毎に、テーブル (100) を1ステップずつ下降させる。商標「ROHLIX」で販売されている螺旋ボールの装置は非常によく使用されており、これによって、テーブル (100) は、満杯になった時に、シリンダー (115) によってその最上位置まで戻ることができる。満杯になると、作業者は、積み重ねた材料を取り除き、テーブル (100) の上方運動の

作業、縫着作業及び積み重ね作業を行うのである。そして、この装置は、生地の長さが縫着工部部から後端センサーまでの距離よりも長い限り、調節することなく、異った長さの生地に対処することができるのである。

このシステムは、材料が最初にセットされた時、バイパス回路を設けることによって、正確な材料取扱を促進することができるのである。

第8A図に示されているように、材料がセンサーをカバーするように正確にセットされた場合には、センターヘッドはバイパスされ、材料中心供給装置は中心供給運動することなく、上昇するのである。

エアシリンダーは、電気スイッチ及びバルブのコントロールにより、様々な部材が確実且つ迅速に作動するのを可能とするということが理解される。このような作動手段は、従来のものであり、所望の場合には、ソレノイドを使用してもよい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の装置を示す側面図、

第2図は、第1図のII-II線矢視図であって、縫着工程と生地ガイドとを拡大して示す図、

第3図は、第1図の右から見た場合の前記装置の部分拡大側面図、

第4図は、第3図IV-IV線拡大断面図、

第5図は、第4図と類似の第3図V-V線矢視図、

第6図は、第2図VI-VI線部分断面図、

第7図は、本発明の完成品貯留システムを示す第1図VII-VII線矢視図、

第8A及び8B図は、本装置の操作の典型的な1サイクルを成す連続工程に関するフローチャートを示す図である。

- (9) : 縫着針、 (12, 13) : 生地片、
- (15) : ジッパーチェーン、
- (16, 17, 36, 37) : 移送手段、
- (20) : チェーン搬送手段、
- (25) : 生地ガイド手段、
- (32, 33) : 縁部折曲手段、
- (42, 43) : ブレーキ手段、 (70) : 引張手段、

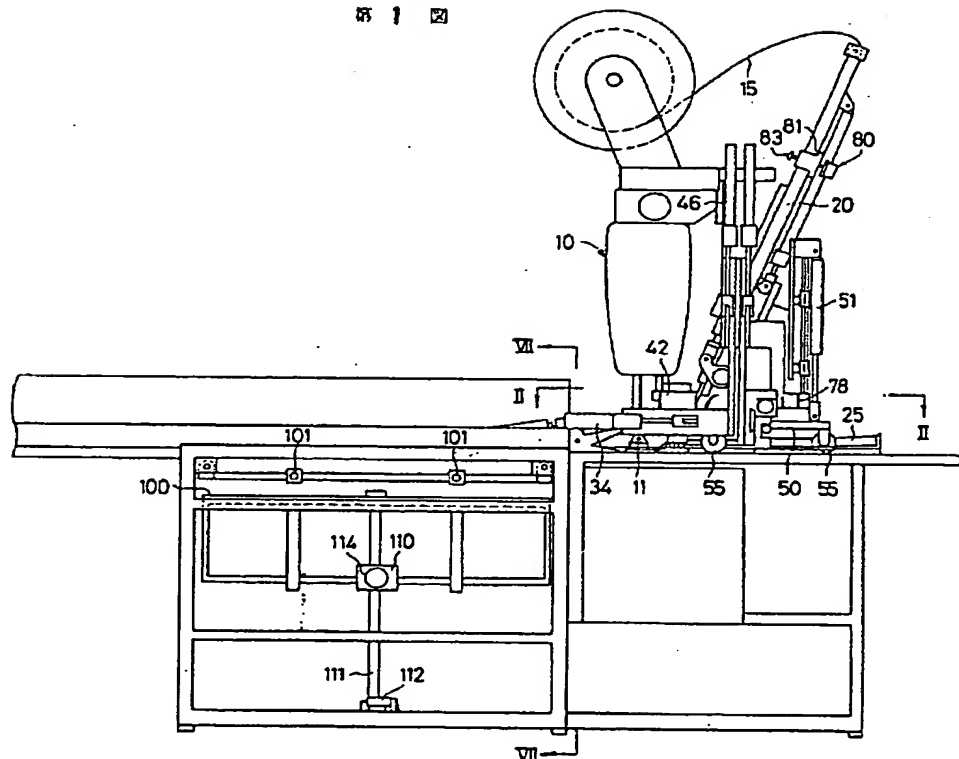
- (78) : 生地後端感知手段、
- (75) : チェーン切断手段、
- (90) : 糸切断手段。

特許出願人 吉田工業株式会社

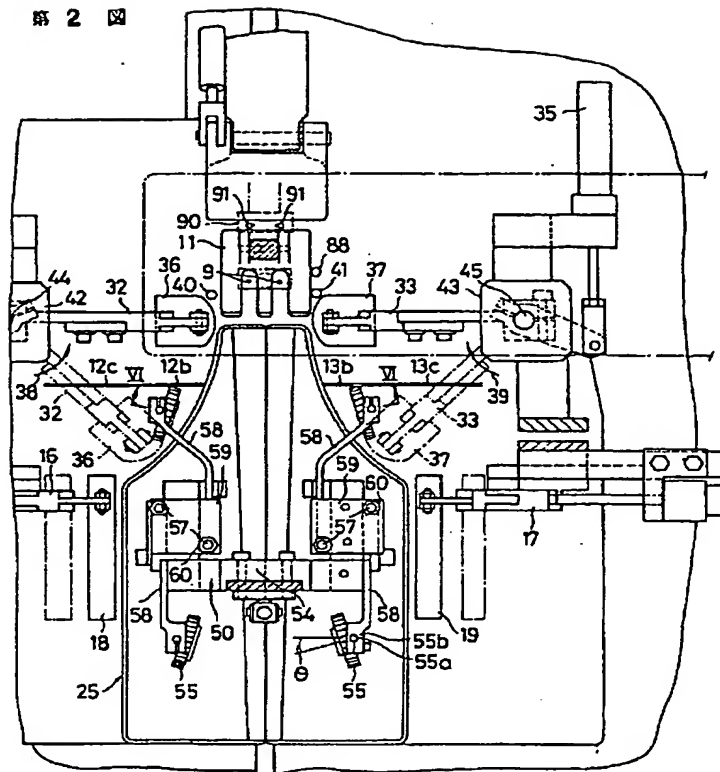
代理人 弁理士 野村 滋



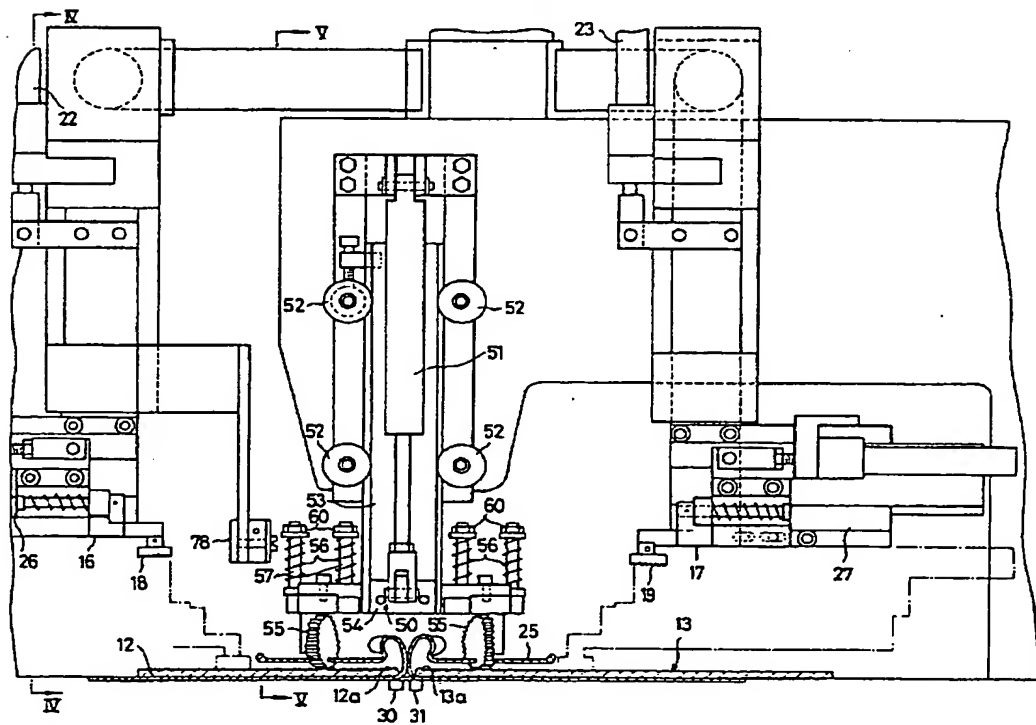
第1図

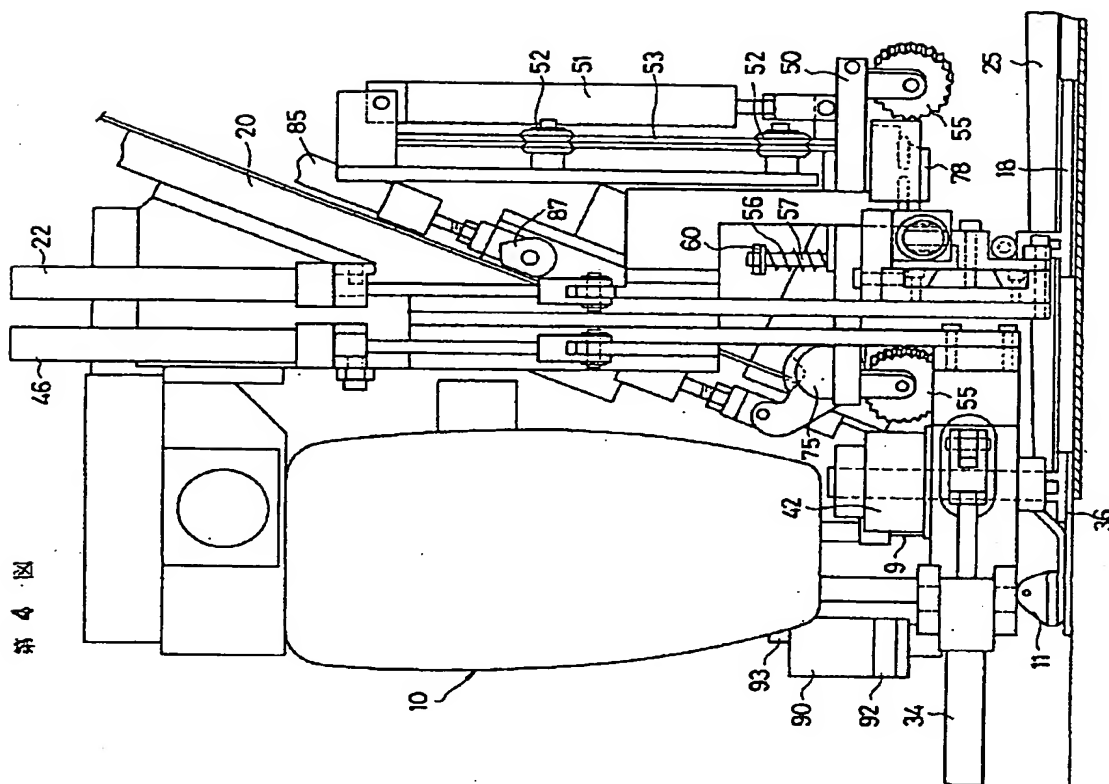


第 2 図

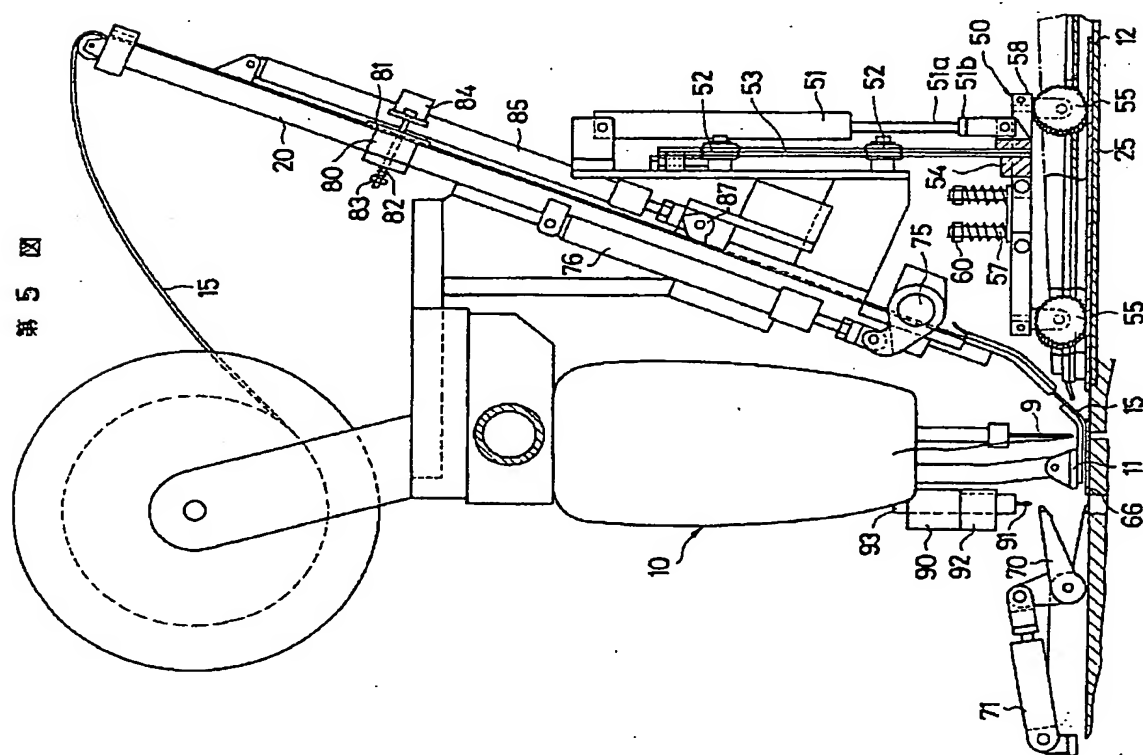


第 3 図



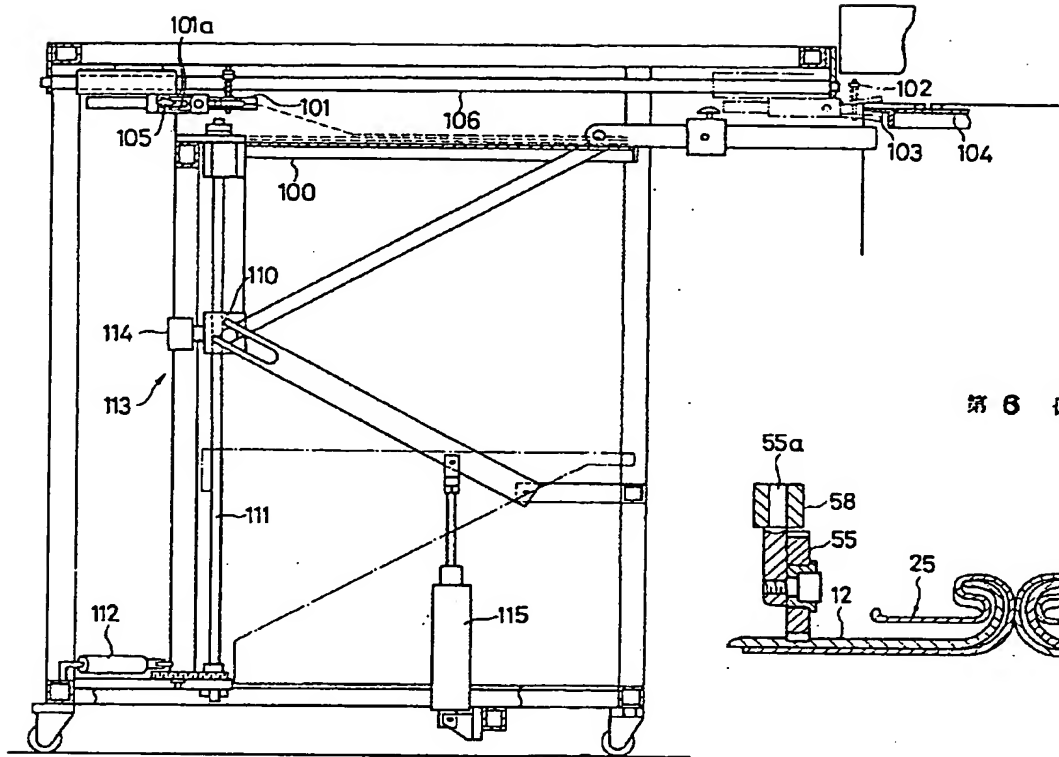


第 4 図

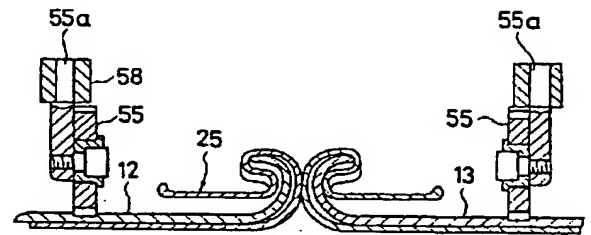


第 5 図

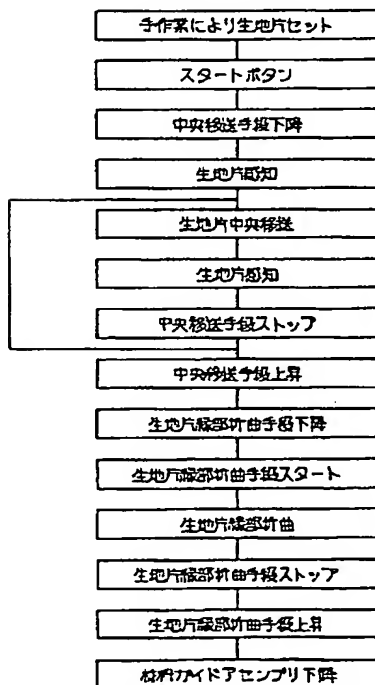
第 7 図



第 8 図



第 8 A 図



第 8 B 図

